

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.08.2026 14:28:44

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1607b644b5306986ab6235891f2887d13a1551fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**Агробиотехнологический колледж**

Утверждаю:

Директор

агробиотехнологического колледжа



В. Бражник

2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»**

Специальность: 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Направленность: Производство продуктов питания из мясного сырья

Майский, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации №343 от 18 мая 2022 г., приказа Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24 августа 2022 г. № 762.

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик:** Титова И.И., преподаватель агробиотехнологического колледжа

Рассмотрена и одобрена методической комиссией агробиотехнологического колледжа

«20» апреля 2026 г. протокол № 8

Председатель методической комиссии

  
(подпись)

В.В. Бодина

Руководитель образовательной программы специальности

19.02.12 Технология продуктов питания

животного происхождения

  
(подпись)

Т.С. Максименко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|    |                                                                    |    |
|----|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 4  |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....                 | 5  |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                        | 9  |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 11 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.03 «Метрология и стандартизация»

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.03 Метрология и стандартизация является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09.

### 1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК  | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знания                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 09 | Применять требования нормативных документов к основным продукции (услуг) и процессов;<br>Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;<br>Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;<br>Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | Основные понятия метрологии;<br>Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;<br>Формы подтверждения качества;<br>Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 74                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 72                   |
| в т. ч.:                                                  |                      |
| теоретическое обучение                                    | 36                   |
| практические занятия                                      | 36                   |
| Самостоятельная работа                                    | 10                   |
| <b>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>         |                      |

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                  | Объем, ак. ч /<br>в том числе в<br>форме<br>практической<br>подготовки,<br>ак. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                | 2                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                | 4                                                                                              |
| <b>Раздел 1. Метрология</b>                      |                                                                                                                                                                                                             | <b>51/46</b>                                                                     |                                                                                                |
| Тема 1.1 Основные положения в области метрологии | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                  | ОК 01<br>ОК 09                                                                                 |
|                                                  | 1. Метрология, основные понятия и определения. Государственная система обеспечения единства измерений /ГСИ/. Роль метрологии в формировании качества продукции. Службы контроля и надзора.                  | 6/6                                                                              |                                                                                                |
| Тема 1.2 Основы теории измерений                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                  | ОК 01<br>ОК 09                                                                                 |
|                                                  | 1. Измеряемые величины. Виды измерений. Размерность. Типы шкал. Методы измерений. Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные. Система СИ.                                                     | 6/6                                                                              |                                                                                                |
| Тема 1.3 Средства измерения                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                  | ОК 01<br>ОК 09                                                                                 |
|                                                  | 1. Виды средств измерений. Измерительные сигналы. Метрологические показатели средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Погрешность измерений. | 6/6                                                                              |                                                                                                |
|                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                                                                                |
|                                                  | <b>Практическая работа 1.</b> Устройство и эксплуатация штанген-инструментов                                                                                                                                | 4/4                                                                              |                                                                                                |
|                                                  | <b>Практическая работа 2.</b> Устройство и эксплуатация микрометрических инструментов                                                                                                                       | 4/4                                                                              |                                                                                                |
|                                                  | <b>Практическая работа 3.</b> Плоскопараллельные концевые меры длины и калибры                                                                                                                              | 6/6                                                                              |                                                                                                |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
|                                                    | <b>Практическая работа 4.</b> Измерение глубин и высот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4/4          |                |
|                                                    | <b>Практическая работа 5.</b> Измерение размеров отверстий деталей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4/4          |                |
|                                                    | <b>Практическая работа 6.</b> Оптические измерения линейных размеров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6/6          |                |
|                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. Основные положения Закона Российской Федерации об обеспечении единства измерений.<br>2. Государственная метрологическая служба (ГМС) и структура метрологической службы АПК.<br>3. Значение и организация метрологического обеспечения как функции управления качеством продукции.<br>4. Правовое обеспечение качества труда и продукции.<br>5. Поверка и калибровка средств измерений. | 1            | OK 01<br>OK 09 |
| <b>Раздел 2 Стандартизация</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>31/28</b> |                |
| Тема 2.1 Основные понятия в области стандартизации | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | OK 01<br>OK 09 |
|                                                    | 1. Цели и задачи стандартизации. Стандарт, стандартизация, международные стандарты ИСО. Нормативные документы по стандартизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4/4          |                |
| Тема 2.2 Государственная система стандартизации.   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | OK 01<br>OK 09 |
|                                                    | 1. Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Органы и службы ГСС. Нормативные документы. Стандарты разных категорий и видов, их обозначение.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4/4          |                |
| Тема 2.3 Стандартизация качества продукции         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | OK 01<br>OK 09 |
|                                                    | 1. Стандартизация качества продукции (услуг) и процессов. Стандартизация продукции, термины и определения. Показатели и методы оценки качества продукции. Номенклатура показателей качества продукции. Базисные и ограничительные кондиции продукции. Структура стандартов. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции.                                                                                                  | 6/6          |                |
| Тема 2.4 Контроль качества продукции               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | OK 01<br>OK 09 |
|                                                    | 1. Контроль качества продукции. Управление качеством продукции. Анализ товарных качеств продукции. Факторы, влияющие на качество продукции. Функции управления качеством продукции.                                                                                                                                                                                                                                                     | 4/4          |                |
|                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | OK 01<br>OK 09 |
|                                                    | <b>Практическая работа 1.</b> Классификация и обозначение стандартов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2/2          |                |
|                                                    | <b>Практическая работа 2.</b> Стандартизация и кодирование информации о                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2/2          |                |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
|                                 | товаре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                |
|                                 | <b>Практическая работа 3.</b> Потребительские свойства продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4/4       |                |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. История развития стандартизации.<br>2. Системы и виды стандартизации.<br>3. Порядок разработки и внедрения стандартов.<br>4. Информационная литература по стандартизации.<br>5. Совершенствование ГСС.<br>6. Стандартизация услуг.<br>7. Значение проблемы повышения качества продукции.<br>8. Виды кондиций.<br>9. Классификация показателей качества продукции.<br>10. Разновидности контроля качества продукции.<br>11. Стандартизация и экология. | 1         | ОК 01<br>ОК 09 |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>74</b> |                |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета *метрологии, стандартизации и подтверждения качества № 724/а*

Оборудование кабинета:

специализированная лабораторная мебель:

мойка лабораторная ЛК-1200;

шкаф вытяжной В-200;

стол для химических исследований СДХИ-100 в количестве 3 шт.;

шкаф для химических реактивов ШДХ-400;

шкаф для хранения лабораторной посуды ШДХЛП-107;

стол для титрования СДТЛ-101; стеллаж СТ-106;

тумба лабораторная ТЛ-100.

Химическая посуда, химические реактивы.

*Помещение для самостоятельной и воспитательной работы:*

Столы, стулья, компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, выходом в "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### **Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)**

| №                     | Название                                                 | (лицензия\свободное ПО)      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.                    | Система управления дистанционным обучением Moodle        | свободное ПО                 |
| 2.                    | Информационно-правовые системы «Гарант» и «Консультант+» | свободное ПО для обучающихся |
| 3.                    | Microsoft office 365                                     | лицензия                     |
| 4.                    | Acrobat Reader                                           | свободное ПО                 |
| 5.                    | Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского      | лицензия                     |
| Специализированное ПО |                                                          |                              |
| 1.                    | Microsoft SQL server                                     | лицензия                     |
| 2.                    | КОМПАС 3D                                                | лицензия                     |
| 3.                    | VisualStudio Code                                        | свободное ПО                 |
| 4.                    | Ispring Suite 8                                          | лицензия                     |

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе не менее одного издания и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список дополнен дополнительными источниками.

### **3.2.1. Основные электронные издания и электронные ресурсы**

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. –2-е изд. –Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. –224 с. –(Среднее профессиональное образование).

- ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=380013>

2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. –415 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=428864>

#### **Электронные ресурсы**

1. <http://lib.belgau.edu.ru> - ЭБ Белгородского ГАУ

2. <http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»

3. <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»

4. <http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |
| <p>Знать:</p> <p>Основные понятия метрологии;</p> <p>Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>Формы подтверждения качества;</p> <p>Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p>                                                                                                                                                     | <p>«Отлично» – полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Хорошо» – соответствие знаний и умений при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Удовлетворительно» – неполное соответствие знаниям и умениям при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Неудовлетворительно» – несоответствие знаниям и умениям при выполнении практических и лабораторных работ</p> | <p>Тест, оценка результатов выполнения практических работ (по контрольным вопросам в рабочей тетради), реферат, доклад, сообщение, кейс-задачи, зачет</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |
| <p>Уметь:</p> <p>Применять требования нормативных документов к основным продукции (услуг) и процессов;</p> <p>Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p> | <p>«Отлично» - Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Хорошо» – Соответствие знаний и умений при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Удовлетворительно» – Неполное соответствие знаниям и умениям при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Неудовлетворительно» – Несоответствие знаниям и умениям при выполнении практических и лабораторных работ</p> | <p>Тест, оценка результатов выполнения практических работ (по контрольным вопросам в рабочей тетради), реферат, доклад, сообщение, кейс-задачи, зачет</p> |